CANDIDATURE A L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
(SECTION DE PHARMACIE)

TITRES

ET

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

DE

M. Z. ROUSSIN

Pharmacien-major de première classe,
Professeur agrégé de l'École impériale du Val-de-Grâce,
Chevalier de la Légion d'honneur.

PARIS
IMPRIMERIE DE E. MARTINET
RUE MIGNON, 2
1870

I

TITRES

1847. Lauréat de l'École secondaire de Médecine et de Pharmacie de Rennes. (*Premier prix.*)

1849–1853. Interne des Hôpitaux civils de Paris.

1851. Lauréat de l'Internat (*Premier prix.* — Élèves de 1re et 2e année).

1852. Lauréat de l'Internat (*Premier prix.* — Élèves de 3e et 4e année).

1852. Lauréat de l'École supérieure de Pharmacie de Paris (*Médaille d'or*).

1852. Pharmacien de première classe.

1853. Lauréat de l'École impériale du Val-de-Grâce (*Premier prix*).

1858. Professeur agrégé de l'École impériale du Val-de-Grâce.

Membre de la Société de Pharmacie de Paris.

Membre de la Société chimique de Paris.

L'un des rédacteurs des *Annales d'hygiène et de médecine légale*;

L'un des rédacteurs du *Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques.*

Expert-Chimiste près le Tribunal de première instance de la Seine.

II

SERVICES MILITAIRES

11 janvier 1853. Nommé Pharmacien aide-major stagiaire à l'École impériale du Val-de-Grâce.
3 décembre 1853. Nommé Pharmacien aide-major de 2e classe.
7 février 1854. Attaché à l'hôpital militaire du Dey. (Division d'Alger.)
12 mai 1854. Attaché à la colonne expéditionnaire du Haut-Sébaou. (Kabylie).
27 octobre 1854. Attaché à l'hôpital militaire de Teniet-el-hâad. (Division d'Alger.)
17 octobre 1855. Nommé Pharmacien aide-major de 1re classe.
20 juin 1857. Nommé Surveillant à l'École impériale du Val-de-Grâce.
31 décembre 1858. Nommé, au concours, Professeur agrégé de l'École impériale du Val-de-Grâce.
28 mai 1859. Nommé Pharmacien-major de 2e classe.
15 mai 1863. Détaché aux ambulances du camp de Châlons.
7 septembre 1863. Attaché à l'hôpital militaire du Gros-Caillou.
31 décembre 1863. Nommé Pharmacien-major de 1re classe.
1er février 1865. Attaché à la Pharmacie centrale des hôpitaux militaires.

III

ENSEIGNEMENT

1857-1858. Botanique médicale et détermination des plantes. (École du Val-de-Grâce.)
1858-1862. Leçons et conférences de Chimie. — Matière médicale et Pharmacie. — Manipulations chimiques et exercices de laboratoire. (Ecole du Val-de-Grâce.)

IV

PUBLICATIONS

1. PRÉSENCE DE LA MANNITE DANS LES FEUILLES DE LILAS ORDINAIRE.

(*Journal de chimie médicale*, 1851.)

Ce travail, entrepris et exécuté, durant mon internat, sous les yeux et la bienveillante direction de feu M. Soubeiran, me permit de reconnaître dans les feuilles du lilas ordinaire la présence d'une quantité considérable de mannite, principe immédiat de la manne des pharmacies. Il me parut, dès cette époque, utile et intéressant de constater l'existence de ce produit sucré dans deux genres voisins d'une même famille (Jasminées).

2. PRÉPARATION DU NITRO-PRUSSIATE DE SOUDE.

(*Journal de chimie médicale*, 1852.)

Les modifications que j'ai apportées à la préparation du nitro-prussiate de soude consistent principalement dans l'emploi d'une quantité moindre d'acide azotique, l'introduction de l'eau alcoolisée, et la facilité plus grande d'opérer ainsi la séparation du nitro-prussiate formé d'avec les grandes masses cristallines de nitrate de potasse et de nitrate de soude. Ce procédé permet de préparer en quelques jours des quantités considérables de ce produit.

3. PRÉPARATION DE L'ACIDE IODIQUE.

(*Recueil des mémoires de médecine et de pharmacie militaires*, 1855, t. XV.)

Ce procédé consiste dans le simple mélange d'une solution de chlorure de chaux avec de l'iode pulvérisé, ou dissous dans l'iodure de potassium.

Il se précipite aussitôt de l'iodate calcaire, qu'il suffit de traiter par l'acide sulfurique alcoolisé pour isoler l'acide iodique.

Cette méthode est précieuse dans bien des circonstances, attendu qu'elle permet de préparer en quelques minutes de petites quantités d'acide iodique nécessaire aux recherches analytiques.

4. MÉMOIRE SUR LES CONDITIONS GÉOLOGIQUES DE LA FORMATION DU SPATH CALCAIRE. NOUVELLE MÉTHODE DE DOSAGE DES CARBONATES DANS LES EAUX.

(*Recueil des mémoires de médecine et de pharmacie militaires*, 1855.)

Durant mon séjour à Alger, j'eus l'occasion d'étudier et, pour ainsi dire, de surprendre le mécanisme de la formation géologique du carbonate de chaux rhomboédrique. Dans une exploration dirigée à la montagne de la Boudzareah par MM. Dussaud et Rabattu, de larges tranchées à ciel ouvert avaient été pratiquées pour l'extraction de blocs de roches calcaires, destinés aux fondations de la jetée du port. Sur divers points des falaises, taillées à pic par le travail du déblaiement, j'observai des infiltrations de liquides et même de petits ruisseaux, formant comme les artères internes et béantes du gros massif rocheux. Or, en examinant de près le point d'émergence à l'air libre de ces liquides, je fus surpris d'y découvrir un grand nombre de petits cristaux rhomboédriques, incolores et transparents, dont quelques-uns, d'une extrême netteté, atteignaient le poids de 1 à 2 grammes. Ces cristaux n'étaient autre chose que du carbonate de chaux, biréfringent.

Le procédé que j'imaginai, pour le dosage des carbonates calcaires contenus dans les eaux d'infiltration précédentes mérite peut-être d'être rappelé. Il consiste à prendre un volume déterminé de liquide, à l'additionner d'un léger excès d'ammoniaque, puis à porter à l'ébullitinn jusqu'à volatilisation de toute vapeur alcaline. Le liquide qui en résulte, tenant, à l'état de suspension ou de dépôt, tout le carbonate calcaire, est additionné de quelques gouttes de teinture de tournesol et saturé, comme dans un essai alcalimétrique, par une liquour acide titrée.

5. LETTRES A LA GAZETTE MÉDICALE DE L'ALGÉRIE SUR LA VALEUR DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES.

(*Gazette médicale de l'Algérie*, 1856.)

Ces lettres ont pour objet de mettre en évidence le peu de profit que l'agriculture et l'hygiène ont retiré jusqu'alors des nombreuses observations météorologiques exécutées dans la plus grande partie du globe et dont les chiffres, résumés sous forme de tableaux, ne font ressortir aucune indication pratique.

Au nombre des causes principales qui produisent ces fâcheux résultats, je signale les deux suivantes, avec toutes les preuves à l'appui :

1° Fabrication et surtout graduation généralement très-imparfaite des principaux instruments d'observation, tels que baromètres, thermomètres, hygromètres etc., etc., difficulté ou même impossibilité d'obtenir des observations comparables.

2° Stérilité manifeste des chiffres météorologiques présentés sous forme de moyenne journalière, mensuelle ou annuelle, et nécessité d'y substituer les observations des *minima* et des *maxima* de chaque jour et de chaque mois.

6. VARIATIONS DE L'ACIDE HIPPURIQUE ET DE L'URINE DANS LES CHEVAUX.

(*Recueil des mémoires de médecine et de pharmacie militaires*, 1856, t. XVII.)

En analysant l'urine des chevaux arabes et dosant les proportions d'acide hippurique et d'urée qu'elle renferme, j'ai constaté que les chevaux qui travaillent produisent toujours beaucoup d'acide hippurique et peu d'urée, tandis que le contraire a lieu pour les chevaux oisifs et bien nourris. L'activité respiratoire et l'emploi des forces musculaires semblent donc transformer l'urée en acide hippurique, tandis que le repos laisse l'urée presque intacte.

7. ACTION DE LA LUMIÈRE SUR L'IODURE DE PLOMB.

(*Annales de physique et de chimie*, 1857.)

L'action de la lumière sur l'iodure jaune de plomb n'a été contestée ou méconnue par la plupart des observateurs que par la seule difficulté de mettre cette action elle-même en évidence. J'y suis parvenu en faisant intervenir l'amidon et pratiquant le dépôt d'iodure plombique à la surface du papier ordinaire encollé à l'amidon. Un papier, préparé de la sorte dans l'obscurité, présente une couleur jaune pure. Une insolation d'une ou deux secondes lui fait acquérir une couleur verte intense, résultant du mélange de l'iodure bleu d'amidon, formé dans la réaction, et de l'iodure jaune indécomposé. L'immersion de ce papier dans une solution de sulfate ou de bicarbonate sodique décompose l'iodure de plomb et ne laisse que l'iodure d'amidon, qui apparaît alors avec sa couleur bleue pure et témoigne de la décomposition de l'iodure plombique sous l'influence de la lumière.

8. MÉMOIRE SUR LES NITRO-SULFURES DOUBLES DE FER,

NOUVELLE CLASSE DE SELS.

(*Annales de physique et de chimie*, 1858, — inséré *in extenso* dans la dernière édition du *Traité de chimie* de MM. Pelouze et Fremy.)

Ces nouveaux sels résultent de la combinaison de la molécule AzO^2 avec le sulfure de fer. Ils sont tous parfaitement définis et cristallisent avec la plus grande facilité.

Dans l'impossibilité de faire une analyse suffisamment complète de ce long travail, je me borne à en reproduire les conclusions :

1° Il existe une nouvelle classe de sels que nous nommons *nitro-sulfures doubles de fer*, et que l'on peut envisager d'une manière générale comme une combinaison des sulfures simples avec une molécule indivisible représentée par du fer, du soufre et du bioxyde d'azote.

2° Dans ces composés, la molécule du fer y est latente comme dans les cyanures doubles de fer ; le soufre et le bioxyde d'azote y jouent le même rôle que le cyanogène.

3° Ces sels sont susceptibles du double échange.

4° Les nitro-sulfures ne diffèrent des nitro-prussiates que par la substitution du soufre au cyanogène.

5° Le passage des nitro-prussiates aux nitro-sulfures et la substitution inverse s'opèrent facilement par double échange.

9. APPLICATION DES NITRO-SULFURES DE FER A LA CONSTATATION DE LA PURETÉ DU CHLOROFORME.

(*Journal de pharmacie et de chimie*, 1859.)

J'ai reconnu que les nitro-sulfures doubles de fer, et notamment le nitro-sulfure de fer et de sodium, sont *complétement* insolubles dans le chloroforme pur et ne produisent dans ce liquide aucune coloration. Une couleur brune foncée se manifeste, au contraire, dès que le chloroforme renferme les moindres traces d'alcool, d'éther, d'aldéhyde, etc.

Ce procédé, consacré depuis lors par la pratique, est le plus efficace et le plus sensible pour déceler les altérations du chloroforme.

10. MÉMOIRE SUR LA NAPHTALINE, LA NAPHTYLAMINE ET LEURS DÉRIVÉS COLORÉS.

(*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1861.)

Dans ces mémoires j'indique de nouveaux procédés de préparation de la mononitronaphtaline, de la binitronaphtaline et de la naphtylamine, et je passe en revue l'action d'un grand nombre de substances sur les produits précédents, dans le but de produire des dérivés colorés. C'est ainsi que j'ai étudié la réaction des protosels d'étain, alcalins et acides, des sulfures et cyanures alcalins sur la binitronaphtaline, l'action de l'acide azotique et de l'azotite de potasse sur la naphtylamine.

Dans ce travail j'indique, pour la première fois, l'emploi de l'étain et de l'acide chlorhydrique pour opérer la réduction rapide des dérivés nitrés.

11. MÉMOIRE SUR LA FORMATION DE LA NAPHTAZARINE, SES PROPRIÉTÉS ET SA COMPOSITION.

(*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1861.)

J'ai découvert cette substance, que ses propriétés placent si près de l'alizarine de la garance, par l'action de l'acide sulfurique concentré et d'un agent réducteur (charbon, zinc, etc.) sur la binitronaphtaline à la température d'environ 200 degrés. Comme l'alizarine elle-même, la naphtazarine se sublime en aiguilles cristallines brillantes; elle se dissout sans décomposition dans l'acide sulfurique concentré, dans l'alcool et dans les liqueurs alcalines, d'où elle est précipitée par les acides. Mais la naphtazarine diffère de l'alizarine par sa composition élémentaire et surtout par la nuance des laques qu'elle produit avec l'alumine et l'oxyde de fer.

12. NOTE SUR UN ALCALOIDE ARTIFICIEL DÉRIVÉ DE L'ACIDE PICRIQUE.

(*Bulletin de la Société chimique*, 1860.)

Cet alcaloïde, que j'ai découvert en réduisant l'acide picrique par le mélange d'acide chlorhydrique et de grenaille d'étain, présente quelques curieuses propriétés. Il est incolore, cristallisable, et forme des sels parfaitement définis et nettement cristallisés. Dissous dans l'eau absolument privée d'air, il fournit une solution complétement incolore. Versé, au contraire, dans l'eau distillée, il donne une solution d'un bleu très-intense, si cette eau renferme une trace d'oxygène. C'est sans contredit le réactif de plus sensible qui existe pour déceler la présence de l'oxygène dissous dans l'eau.

13. NOTE SUR LA DÉCOLORATION ET L'EXTRACTION DE L'URÉE DE L'URINE.

(*Bulletin de la Société chimique*, 1860.)

Tous les chimistes connaissent les difficultés qu'on éprouve à extraire l'urée de l'urine et à l'obtenir en cristaux complétement blancs. Cette petite note n'a d'autre but que d'appeler l'attention sur un moyen très-simple de décolorer complétement l'urée. Il consiste à redissoudre dans un peu d'eau tiède l'azotate d'urée brut et coloré, et à y projeter, en agitant, quelques pincées de chlorate de potasse. La décoloration s'opère immédiatement.

14. MÉMOIRE SUR L'ASSIMILATION DES SUBSTANCES ISOMORPHES.

(*Journal de pharmacie et de chimie*, 1863.)

Ce mémoire comprend trois séries bien distinctes d'expériences entreprises dans le but de rechercher si diverses substances minérales, isomorphes avec des produits normaux de l'économie, ne pourraient pas se substituer partiellement à ces derniers et jouer dans les tissus et les sécrétions un rôle analogue.

Dans une première série d'observations faites sur des poules, j'ai mêlé aux aliments distribués à ces animaux les substances les plus diverses : carbonate de magnésie, carbonate de baryte, alumine, sesquioxyde de manganèse, sesquioxyde de fer, acide antimonieux, carbonate de zinc, carbonate de plomb, etc., etc. Les coquilles des œufs étaient analysées au fur et à mesure que ces derniers étaient pondus, et j'ai pu retrouver dans ces coquilles la présence des substances isomorphes du carbonate calcaire, sans aucune trace des substances non isomorphes.

Une seconde série d'expériences, dans laquelle je nourrissais avec des aliments imprégnés d'arséniate de chaux des lapines fécondées, m'a per-

mis de retrouver de très-notables proportions d'arsenic dans les os des petits, plus de deux mois après leur naissance. Or, on sait que l'arséniate de chaux est isomorphe au phosphate de la même base.

Enfin j'ai pu, en nourrissant des poules pondeuses avec des aliments renfermant de l'iodure et du bromure de potassium, obtenir des œufs dont le jaune et le blanc renfermaient de très-grandes quantités de ces deux sels isomorphes, comme on le sait, au chlorure de sodium.

La conclusion générale de ce mémoire est la suivante :

Les substances, isomorphes au point de vue chimique et cristallographique, s'assimilent et s'éliminent de la même manière et peuvent être regardées comme isomorphes au point de vue physiologique.

15. EMPLOI DE L'ALUN DANS LA CLARIFICATION ET LA CONSERVATION DES VINS.

(*Annales d'hygiène et de médecine légale*, 1861, t. XV.)

Ce travail n'est, en résumé, qu'une analyse détaillée d'une liqueur, honorée d'une médaille dans un jury d'exposition départementale et vendue par un industriel pour opérer la clarification et la conservation des vins. J'ai constaté que ce liquide renfermait, par litre, 130 grammes d'alun ordinaire tenu en solution dans une aussi petite quantité d'eau par l'addition d'un excès de sel marin.

A la suite de ce rapport qui m'avait été demandé par la justice, l'industriel fut mis en demeure de cesser cette odieuse supercherie, sous peine de poursuites. Il ne dut même d'éviter ces dernières qu'à ce fait extraordinaire d'une récompense accordée par le jury à sa détestable invention.

16. ACTION DE LA LUMIÈRE POLARISÉE SUR LA GOMME ARABIQUE SOLIDE.

(*Journal de pharmacie et de chimie*, 1860.)

En taillant, dans des morceaux de gomme arabique solide, deux faces

parallèles bien polies, j'ai constaté dans cette substance un état moléculaire identique avec celui que l'on désigne en optique sous le nom de *verre trempé*. Ces morceaux de gomme, rendus ainsi transparents, étant examinés dans l'appareil de polarisation de Noremberg, présentent les images les plus richement colorées, quelquefois régulières et symétriques, le plus souvent sinueuses et tourmentées, indices d'une compresion intérieure assez considérable.

17. NOUVEAU MODE DE DOSAGE DE LA GOMME DANS LES SIROPS DE GOMME.

(*Journal de pharmacie et de chimie*, 1860.)

J'ai mis à profit, pour doser rapidement la gomme des sirops de gomme, l'action des persels de fer sur cette substance et la formation du précipité gélatiniforme, qui solidifie momentanément la masse du liquide. En étudiant la limite de cette action, je suis arrivé, au moyen d'un tube de 12 à 15 millimètres de diamètre et d'une longueur de 25 centimètres, divisé en vingt parties, à constater si tel sirop renferme la proportion de gomme prescrite par le *Codex* et, dans le cas de fraude, à déterminer la quantité réelle de gomme existante.

18. NOUVEAU MODE DE FORMATION DU CYANOGÈNE.

(*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1859, t. I.)

J'ai constaté que l'azote des azotites et même des azotates peut se combiner directement au carbone élémentaire pour former du cyanogène. J'ai déterminé avec soin les proportions exactes des substances réagissantes et les conditions matérielles de la formation des cyanures. Ce procédé présente surtout un intérêt théorique, en ce sens qu'il prouve que l'azote des azotites, de même que l'azote de l'ammoniaque et même l'azote libre, peut, dans des conditions déterminées, se combiner directement avec le carbone.

19. DE L'ACTION DU PROTOCHLORURE DE SOUFRE SUR LES HUILES.

(*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1859, t. I.)

L'action du protochlorure de soufre sur les huiles grasses est extrêmement énergique. Sous l'influence de ce réactif, employé en proportion notable, l'huile se solidifie en se boursouflant, et se transforme en un produit élastique, inaltérable à l'air, et insoluble dans les dissolvants ordinaires de l'huile. Des quantités moindres de protochlorure de soufre solidifient les huiles sans réaction apparente, sans dégagement de gaz, et donnent une masse dont la consistance peut, suivant les proportions employées, varier de l'état poisseux jusqu'à la dureté du caoutchouc.

20. EXAMEN MÉDICO-LÉGAL DES TACHES DE SANG.

(*Annales d'hygiène et de médecine légale*, 1865, t. XXIII.)

Dans ce travail j'expose, avec tous les détails nécessaires, le mode opératoire que j'emploie depuis plusieurs années pour la recherche microscopique et la constatation légale des taches de sang. Après avoir démontré le peu de certitude des réactifs et des colorations chimiques dans le diagnostic des taches de sang, j'aborde la description minutieuse des éléments anatomiques visibles, de leur mensuration micrométrique et de leur observation au microscope.

21. RAPPORT MÉDICO-LÉGAL SUR UN EMPOISONNEMENT PAR LA DIGITALINE (AFFAIRE COUTY DE LA POMMERAIS),

en collaboration avec M. A. Tardieu.

(*Annales d'hygiène et de médecine légale*, 1864, t. XXII.)

Le retentissement de cette grave affaire d'empoisonnement me dispense d'entrer dans les détails du volumineux rapport qui nous fut demandé

par la justice. Je me bornerai à rappeler que je dus procéder à l'examen ou à l'analyse de près de 900 substances diverses, saisies au domicile de l'inculpé, et qu'après avoir concentré, sous un très-petit volume et par le seul emploi de l'alcool, les substances solubles contenues dans les organes ou les vomissements de la victime, l'expérimentation sur les animaux nous permit seule de constater avec quelque précision la nature et les effets physiologiques du poison ingéré.

22. ACTION DE LA LUMIÈRE SUR LE NITRO-PRUSSIATE DE SOUDE. —AÉROMÈTRE APPLIQUÉ A LA PHOTOMÉTRIE.

(*Journal de pharmacie et de chimie*, 1863.)

Une dissolution limpide de nitro-prussiate de soude, exposée aux rayons lumineux, laisse précipiter peu à peu des quantités de bleu de Prusse proportionnelles : 1° à la durée de l'insolation, 2° à l'intensité lumineuse. Ce dépôt de bleu de Prusse diminue naturellement, au fur et à mesure de sa formation, la densité primitive de la solution mise en expérience, et permet à un aéromètre sensible de constater l'effet réel produit par l'action de la lumière. C'est une manière délicate et commode de mesurer les quantités de lumière versées par le soleil aux époques différentes du jour et de l'année et de comparer les résultats obtenus aux diverses latitudes.

23. ACTION DE LA LUMIÈRE SUR DIVERS SELS D'ARGENT.

(*Répertoire de chimie appliquée*, 1862.)

Les chlorures, iodures et bromures d'argent ne sont pas les seuls sels d'argent que la lumière impressionne et modifie d'une manière durable. J'ai soumis à des essais photographiques un grand nombre de sels d'argent insolubles, et j'ai reconnu qu'ils sont tous, à des degrés différents, très-vivement impressionnés par la lumière. J'ai notamment obtenu à la chambre noire, par l'emploi de l'albuminate d'argent et sans la moindre trace

d'iodure, des clichés d'une délicatesse et d'une vigueur remarquables, comparables, sinon supérieurs à ceux que fournissent les procédés ordinaires à l'iodure d'argent.

24. **SUR LA COMPOSITION ET L'EMPLOI DES VASES D'ÉTAIN DES HOPITAUX MILITAIRES.**

(*Recueil des mémoires de médecine et de pharmacie militaires*, 1855.)

Ce travail, qui m'avait été demandé par l'Administration de la guerre, comprend l'exposé de diverses expériences entreprises dans le but de démontrer :

1° Que les alliages d'étain du commerce sont très-variables de composition ;

2° Que les essais, mis en pratique par les potiers d'étain, sont illusoires ;

3° Que les liquides acides, gras ou salés, usités dans la préparation des aliments, favorisent la dissolution du plomb de cet alliage ;

4° Que, contrairement aux assertions de quelques traités, l'étain n'oppose *aucun* obstacle à la dissolution du plomb ;

5° Qu'il est parfaitement possible, sans altérer les conditions de fabrication et de conservation du matériel, de réduire de 10 à 5 pour 100 la proportion de plomb tolérée dans les alliages destinés au service des hôpitaux militaires ;

6° Qu'aucune fourniture de vases d'étain ne doit être acceptée sans une analyse chimique et un dosage préalable des éléments métalliques.

25. RAPPORT MÉDICO-LÉGAL SUR UN EMPOISONNEMENT CRIMINEL PAR LA STRYCHNINE

en collaboration de MM. A. Tardieu et P. Lorain.

(*Annales d'hygiene et de médecine légale*, 1865, t. XXIV.)

Ce rapport médico-légal présente quelque intérêt, car il a trait au premier et, jusqu'à ce jour, à l'unique cas d'empoisonnement criminel par la strychnine déféré à des assises françaises. L'expérimentation physiologique devança, dans cette expertise, d'une manière bien remarquable, les indications résultant de l'emploi des réactifs chimiques. Elle nous donna la sécurité nécessaire pour concentrer tous les efforts de l'analyse vers l'isolement de la strychnine elle-même, que j'ai pu finalement extraire dans le plus grand état de pureté et représenter, à l'audience des assises de la Seine-Inférieure, comme une importante pièce à conviction.

26. RECHERCHES SUR LES CAUSES DE LA SOLIDIFICATION DU BAUME DE COPAHU.

(*Journal de pharmacie et de chimie*, 1865.)

Depuis longtemps les causes véritables de la solidification du baume de copahu avaient sollicité l'attention des pharmacologistes. Certains échantillons, d'une pureté authentique, refusaient de se solidifier au contact de la magnésie, tandis que d'autres se solidifiaient rapidement dans les mêmes conditions. J'ai démontré dans ce travail la nécessité de faire intervenir l'eau pour opérer ce phénomène, et j'ai mis hors de doute que le même copahu peut éprouver la solidification ou rester fluide, au contact de la magnésie calcinée, suivant qu'il est humide ou déshydraté, et aussi suivant l'état variable d'hydratation de la magnésie dont on fait usage.

27. **NOTE SUR LA PRÉPARATION DE LA POUDRE D'ÉMÉTIQUE PAR VOIE DE PRÉCIPITATION.**

(*Journal de pharmacie et de chimie*, 1866.)

L'émétique ordinaire, employé si fréquemment en thérapeutique, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur, se dissout assez difficilement dans l'eau et se dépose partiellement au fond des vases, si l'on ne prend pas la précaution d'agiter assez longuement. Il peut, dans ce cas, présenter le danger plus grand encore d'être ingéré sous forme de petits grains solides qui adhèrent aux parois de l'estomac et provoquent quelquefois une irritation locale. C'est dans le but de remédier à ces deux graves inconvénients que j'ai eu l'idée de préparer la poudre d'émétique par la précipitation de sa dissolution aqueuse au moyen de l'alcool. La poudre qu'on obtient de la sorte est d'une finesse extrême, complétement inaltérable, et se dissout instantanément dans l'eau. La vésication que cette poudre produit à la surface de la peau est aussi incomparablement plus égale.

28. **DE L'ACTION DU MAGNÉSIUM SUR LES SOLUTIONS MÉTALLIQUES. — APPLICATION DE CE MÉTAL AUX RECHERCHES TOXICOLOGIQUES.**

(*Journal de pharmacie et de chimie*, 1866.)

Ce curieux métal, préparé aujourd'hui dans un grand état de pureté, présente dans son contact avec diverses solutions métalliques une énergie et une rapidité d'action que j'ai pu mettre en lumière et appliquer aux recherches toxicologiques. Le plomb, le cuivre, le zinc, le nickel, le cobalt, l'argent, l'étain, le mercure, le bismuth, etc., sont complétement précipités par le magnésium de leurs solutions aqueuses acidulées. Les avantages de ce nouveau mode de précipitation sont nombreux et surtout fort importants au point de vue de la chimie légale. Dans l'impossibilité de les mentionner tous dans cette courte notice, je me bornerai à signaler le suivant

et le plus capital : L'emploi du magnésium offre à l'expert chimiste l'avantage de n'introduire dans les liquides suspects, provenant du traitement des organes, qu'un métal inoffensif, dépourvu de toute action toxique et incapable de troubler les opérations ultérieures de l'analyse.

29. **ÉTUDE MÉDICO-LÉGALE ET CLINIQUE SUR L'EMPOISONNEMENT,**

par MM. A. Tardieu et Z. Roussin. — 1 vol. in-8 de 1072 pages, avec 2 planches et 53 figures. Paris, 1867.

L'intervention nécessaire de la médecine et de la chimie dans les graves questions d'empoisonnement déférées aux tribunaux, et la déclaration spontanée de M. A. Tardieu qui m'a fait l'insigne honneur d'accueillir ma collaboration, établissent avec précision la part de chacun de nous dans cette œuvre commune.

Toute la partie de ce livre qui traite de l'action des poisons sur l'économie, des lésions et des symptômes, de la pathologie générale des empoisonnements, en un mot, toute la partie médicale proprement dite est l'œuvre exclusive et magistrale de M. Tardieu. Ma part de collaboration, plus modeste assurément, présente de son côté un intérêt spécial qu'elle emprunte surtout à son caractère de précision. L'analyse chimique apporte en effet dans ces graves questions un ordre de preuves matérielles dont la valeur ne saurait être méconnue ou même amoindrie sans danger.

J'ai fait tous mes efforts pour mettre ce côté du problème toxicologique au niveau des connaissances actuelles. En élaguant cette immense variété de poisons du même genre, qui encombrait, sans utilité réelle, les anciens traités et réduisant la recherche de chaque substance toxique aux simples proportions d'une analyse chimique ordinaire, je me suis efforcé de tracer une méthode générale, simple et sûre, pour arriver dans la majeure partie des cas à reconnaître et à caractériser la nature du poison. La recherche spéciale de chaque substance toxique a reçu, à son tour, tous les développements nécessaires. J'ai cru servir utilement les inté-

rêts de la science comme ceux des chimistes consultés ordinairement par la justice, et qui chercheraient un guide dans cet ouvrage, en substituant à l'énumération d'une foule de procédés connus, dont la multiplicité seule est un embarras, la description minutieuse des méthodes les plus autorisées dans la pratique et la succession régulière des opérations du laboratoire.

S'il est une science de laquelle les entraînements des doctrines personnelles doivent être sévèrement bannis, c'est assurément l'analyse chimique appliquée, dans les affaires criminelles, à la recherche des poisons. J'ai la confiance qu'on ne trouvera dans ce livre aucune trace de ces luttes d'autrefois, mais seulement l'exposé impartial de faits scientifiques et les conseils réfléchis que l'expérience seule autorise.

30. EXAMEN MICROSCOPIQUE DES TACHES DE SPERME.

(*Annales d'hygiène et de médecine légale*, 1867, t. XXVII.)

Le nombre toujours croissant des attentats à la pudeur déférés à la justice m'a mis dans l'obligation, depuis plusieurs années, de chercher et d'adopter un procédé méthodique et certain pour la constatation des taches de sperme sur les vêtements et objets divers, saisis à l'occasion des poursuites. De même que pour les taches de sang, j'ai discuté et rejeté de la manière la plus complète l'emploi des réactifs chimiques conseillés par un grand nombre de médecins légistes, et j'ai démontré que le seul et véritable critérium du sperme desséché, comme du sperme fluide, était le spermatozoaire lui-même et l'observation microscopique de sa forme et de ses dimensions. J'insiste dans ce travail sur un fait non observé jusqu'alors et dont l'importance est considérable dans ces sortes d'expertises : je veux parler de l'enchevêtrement des spermatozoaires entre les fibrilles des divers tissus, l'adhérence extrême des cadavres de ces animalcules au tissu lui-même et la nécessité, pour les retrouver commodément, d'effiloquer sur le porte-objet du microscope, non-seulement les fils de la chaîne et ceux de la trame, mais encore les fibrilles elles-mêmes de chacun de ces deux éléments.

31. MÉMOIRE SUR LES PHÉNOMÈNES D'ABSORPTION CUTANÉE

présenté à l'Académie de médecine, novembre 1866. — Commissaires : MM. Béclard, Regnauld et Colin.

Ce mémoire est le tableau exact d'expériences faites par moi sur moi-même, dans le but d'étudier la question si controversée de l'absorption des liquides aqueux par la peau. J'ai la conviction profonde d'avoir éclairé la solution de cet important problème, et je me borne, pour toute analyse, à reproduire textuellement les conclusions de mon mémoire :

1° La peau humaine, intacte et revêtue de son épiderme, ne peut être mouillée par l'eau, ne peut absorber et n'absorbe en réalité aucune particule d'eau liquide, soit pure, soit tenant en dissolution des substances étrangères.

2° L'absorption par la peau et le passage dans l'économie des substances salines ou autres, en dissolution dans l'eau, est complétement impossible tant que l'homme, savonné ou non préalablement, reste plongé dans le bain.

3° L'enduit gras qui recouvre la peau ne permet d'autre pénétration et d'autre absorption cutanée que celle qui se produit par l'intermédiaire d'un véhicule gras ou, plus généralement, par l'intermédiaire d'un véhicule capable de mouiller réellement la peau.

4° Le contact direct avec la peau d'une matière saline très-divisée, simplement appliquée au pinceau, adhérente aux vêtements, ou résultant de l'évaporation à la surface du corps d'une solution aqueuse de cette substance, est suivi d'une absorption certaine, par l'effet seul de la présence de l'enduit gras sébacé, qui pénètre et dissout sur place cette poudre elle-même et la met dans les conditions nécessaires à la progression capillaire.

32. FALSIFICATION DU SAVON NOIR.

(*Journal de pharmacie et de chimie*, 1868.)

A diverses reprises, dans le cours des expériences précédentes, relatives à l'absorption cutanée, j'ai fait usage de savon noir, et, frappé de quelques circonstances bizarres, j'ai été amené à faire l'analyse d'un grand nombre d'échantillons de ce produit que j'ai fait prendre au hasard dans les quartiers les plus divers de Paris. Or, ce n'est pas sans surprise que j'ai constaté dans tous ces échantillons des proportions fort considérables de fécule, variant de 10 à 25 pour 100. Cette falsification, déjà mentionnée dans quelques traités, ne s'était jamais produite avec ce caractère de généralité, et j'ai cru utile de la signaler en indiquant les moyens les plus pratiques et les plus certains pour la constater.

33. DOUBLE EMPOISONNEMENT PAR LE VERT DE SCHWEINFURTH. — NOUVELLES EXPÉRIENCES RELATIVES A L'ABSORPTION CUTANÉE.

(*Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, juillet 1867.)

J'expose dans ce travail les détails et les résultats de l'analyse chimique des organes extraits des cadavres de deux ouvriers morts à quelques jours d'intervalle dans une fabrique de vert de Schweinfurth. Ces organes renfermaient de très-notables proportions d'arsenic et de cuivre. L'empoisonnement par le vert arsenical n'étant pas douteux, je fus chargé par le parquet de la Seine de visiter la fabrique incriminée et de comparer son aménagement et son régime intérieurs avec ceux d'une autre fabrique désignée comme modèle par le prévenu lui-même. Les détails de cette double enquête, que j'expose avec beaucoup de soin, me donnèrent la première idée du travail que j'ai entrepris sur le mécanisme de l'absorption cutanée et les conditions physiques précises de cette absorption.

34. **RAPPORT MÉDICO-LÉGAL RELATIF A L'EMPOISONNEMENT D'UN ENFANT NOUVEAU-NÉ PAR LES ALLUMETTES CHIMIQUES.**

En collaboration de M. A. Tardieu

(*Annales d'hygiène publique, etc.*, janvier 1868.)

Ce rapport médico-légal tire son principal intérêt de l'âge de l'enfant et de la netteté des constatations chimiques effectuées dans le cours de l'analyse. Nous avons pu retrouver dans le tube digestif et jusque sur les langes de l'enfant de nombreux fragments de soufre fondu et des débris de la matière phosphorée des allumettes chimiques ordinaires.

35. **FALSIFICATION DU SOUS-NITRATE DE BISMUTH PAR LE PHOSPHATE DE CHAUX. — MOYEN DE LA RECONNAITRE.**

(*Journal de pharmacie et de chimie*, mars 1868.)

Cette nouvelle falsification d'un produit pharmaceutique très-important est assurément la plus habile et la plus difficile à découvrir, parmi toutes celles qui ont été signalées jusqu'à ce jour. Le procédé que j'indique dans cette note avec tous les détails nécessaires est fondé sur ce fait qu'une solution d'azotate de bismuth, acidulée par l'acide tartrique, n'est plus précipitable par les carbonates alcalins, employés même en grand excès. Si le sous-nitrate de bismuth est additionné de phosphate de chaux, tout ce dernier sel se précipite dans ces conditions.

36. **MÉTHODE POUR RECONNAITRE ET DOSER UN MÉLANGE DE GOMME ET DE DEXTRINE.**

(*Journal de pharmacie et de chimie*, avril 1868.)

La difficulté de reconnaître avec certitude un mélange de gomme et

de dextrine, et l'importance de cette distinction dans une foule d'opérations industrielles ou d'analyses chimiques, n'échapperont à personne. La méthode que j'indique dans ce travail est fondée sur l'insolubilité complète de la combinaison que contracte la gomme avec les persels de fer, en présence du carbonate calcaire. La dextrine ne se combine jamais au sesquioxyde de fer dans ces circonstances. Il est ainsi permis non-seulement de reconnaître avec certitude, mais encore de doser avec rapidité la proportion relative de ces deux substances. La première application que j'ai faite de ce procédé m'a servi à reconnaître dans les sirops de gomme du commerce la présence du sirop dit *de froment* (mélange de glucose et de dextrine produit par la saccharification diastasique de l'amidon).

37. **RELATION MÉDICO-LÉGALE D'UN EMPOISONNEMENT SUICIDE PAR UNE DOSE ÉNORME DE CYANURE DE POTASSIUM.**

En collaboration de M. A. Tardieu.

(*Annales d'hygiène publique, etc.*, avril 1868.)

C'est la première fois, à ma connaissance, que le cyanure de potassium a servi à un empoisonnement à dose aussi considérable (plus de 12 grammes). L'analyse chimique des organes extraits du cadavre de la victime offre un intérêt spécial par la netteté des résultats obtenus et l'abondance de l'acide cyanhydrique extrait par simple distillation. Nous précisons dans ce travail les dangers sérieux qui résultent de la facilité avec laquelle on se procure aujourd'hui le cyanure de potassium, et nous insistons pour que la vente de ce produit se fasse dans des conditions convenables de sécurité.

38. MÉMOIRE SUR LA CORALLINE ET SUR LE DANGER QUE PRÉSENTE CETTE SUBSTANCE DANS LA TEINTURE DE CERTAINS VÊTEMENTS.

Par MM. A. Tardieu et Z. Roussin.

(*Annales d'hygiène publique, etc.*, avril 1869.)

Ma collaboration dans cet important travail de M. A. Tardieu s'est bornée à constater expérimentalement : 1° que dans les chaussettes rouges, causes des premiers accidents observés, il n'existait aucune trace de substances minérales toxiques; 2° que la matière colorante rouge de ces chaussettes était exclusivement constituée par la coralline, produit découvert par M. Persoz fils et dérivé de l'acide phénique ; 3° qu'au moyen de traitements alcooliques convenables, il est facile d'extraire des viscères, et spécialement des poumons des animaux empoisonnés par la coralline, une proportion de cette substance assez grande pour teindre quelques fils de soie et fixer ainsi l'agent toxique lui-même; 4° qu'au moyen d'expériences fort simples et à la portée de tout le monde, il est très-aisé de reconnaître sur les étoffes elles-mêmes la nature des diverses matières colorantes rouges et de pouvoir ainsi distinguer le rouge de coralline des rouges de garance, de cochenille, de murexide, de carthame et d'aniline.

39. ROUGES D'ANILINE ARSENICAUX. — ROUGE D'ANILINE DE M. COUPIER PRÉPARÉ SANS ARSENIC.

(*Journal de pharmacie et de chimie*, juin 1869.)

Dans cette note, j'appelle l'attention des hygiénistes sur l'emploi, aujourd'hui devenu général, de l'acide arsénique pour la fabrication des divers rouges d'aniline et les proportions presque toujours énormes d'arsenic qui restent dans les produits livrés au commerce. L'emploi de ces matières

colorantes artificielles ne se borne pas aux seuls usages de la teinture des tissus. Les industries les plus diverses les utilisent pour la coloration d'une foule de substances; plusieurs préparations cosmétiques et jusqu'à des aliments véritables sont teints en rouge avec ces produits toxiques. L'énumération de ces faits était nécessaire pour faire saisir l'importance du procédé de M. Coupier, qui a trouvé le moyen de produire et peut aujourd'hui livrer au commerce des rouges d'aniline préparés sans l'intermédiaire d'aucun agent vénéneux.

40. HYDRATE DE CHLORAL. — PRÉPARATION. — CARACTÈRES.

(*Journal de pharmacie et de chimie*, décembre 1869.)

Les deux points saillants de ce travail sont les suivants :

1° Je prépare et je purifie directement l'hydrate de chloral sans passer par l'opération intermédiaire du chloral liquide, qui occasionne toujours une perte notable, provoque la formation de produits secondaires et donne toujours un hydrate de chloral acide et impur. J'expose tous les détails de ce procédé avec autant de précision qu'il m'est possible, et j'insiste sur la nécessité de soumettre l'hydrate de chloral brut à de nombreuses compressions, avant de le soumettre à la dernière distillation.

2° Dans la seconde partie de cette note, j'établis les caractères physiques principaux de l'hydrate de chloral pur, odeur, saveur, point de fusion, point d'ébullition, etc., etc. J'insiste d'une manière spéciale sur la friabilité des cristaux de cette substance et sur ce fait qu'ils ne doivent produire aucune tache par la plus forte compression entre des papiers buvards. L'hydrate de chloral doit en outre être absolument neutre au papier de tournesol, et ne doit répandre aucune vapeur visible tant à l'air sec ou humide qu'à l'approche d'une baguette imprégnée d'ammoniaque liquide.

Indépendamment des Mémoires et Travaux ci-dessus indiqués, l'auteur a publié plusieurs Rapports, Revues critiques ou articles scientifiques :

1° Rapport à la Société de Paris sur les alcaloïdes organiques, en vue de la révision du Codex.

2° Discours à la Société de pharmacie de Paris sur les eaux minérales artificielles.

3° Rapport à l'administration de la guerre sur la poterie d'étain.

4° Analyse du mémoire de M. Boudier (couronné par l'Académie de médecine), relatif aux champignons vénéneux.

5° Rapport à l'administration de la guerre sur la destruction des insectes des pelleteries.

Nombreux rapports de médecine légale dont plusieurs ont été faits en collaboration avec MM. A. Tardieu, Payen, Bussy, Guibourt, Boudet, Lorain, Reveil, de Luynes, Schützenberger, G. Bergeron, etc., etc.

Articles publiés dans le *Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, dont M. Roussin est un des rédacteurs.

Article Albumine (Chimie).
— Ammoniaque (Chimie et toxicologie).
— Amylène (Chimie).
— Antimoine (Chimie et toxicologie).
— Arsenic (Chimie, pharmacie, toxicologie).
— Bonbons.
— Bouillons alimentaires et médicinaux.
— Catalyse et phénomènes catalytiques.
— Champignons (Toxicologie).
— Chloroforme (Chimie, pharmacie, toxicologie).
— Cobalt (Chimie).
— Cosmétiques.
— Cuivre (Chimie, pharmacie, toxicologie).
— Désinfectants.
— Digitale (Histoire naturelle, chimie et pharmacie).
— Empoisonnement (Recherche chimique des poisons).

Paris. — Imprimerie de E. Martinet, rue Mignon, 2.